

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis

Cardiovascular risk factors in patients with chronic kidney disease on hemodialysis

MSc. Dr. Yoel Santos Treto¹
MSc. Dr. Eduviel Ramos Cárdenas²
MSc. Dra. Ronilda Trujillo Alemán³

Dr. Raúl Fariña Peláez⁴
Dr. José Antonio Valdés Carbajo⁵
Dr. Fernando Vega Calderón⁶

¹ Máster en Educación médica. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Nefrología. Profesor Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", Santa Clara. Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro", Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: yoelst@hamc.vcl.sld.cu

² Máster en Urgencias Médicas. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Nefrología. Profesor Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", Santa Clara. Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro", Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: yoelst@hamc.vcl.sld.cu

³ Máster en atención integral al niño. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Nefrología. Profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", Santa Clara. Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro", Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: yoelst@hamc.vcl.sld.cu

⁴ Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Nefrología. Profesor Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", Santa Clara. Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro", Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: yoelst@hamc.vcl.sld.cu

⁵ Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Nefrología. Hospital "Mártires del 9 de Abril", Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: yoelst@hamc.vcl.sld.cu

⁶ Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Nefrología. Hospital "Mártires del 9 de Abril", Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: yoelst@hamc.vcl.sld.cu

RESUMEN

La aparición de eventos cardiovasculares es 10 a 30 veces mayor en los pacientes sometidos a hemodiálisis que en la población general y constituye la principal causa de mortalidad. Basado en esta problemática se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo con el objetivo de describir los factores de riesgo cardiovasculares en los pacientes con enfermedad renal crónica que iniciaron en hemodiálisis durante el período comprendido de enero a diciembre de 2012 en el Servicio de Nefrología del Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milián Castro"; la población estuvo constituida por 63 pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. Se concluyó con un predominio de los pacientes del sexo masculino, el color de piel blanca y las edades comprendidas entre los 50 y 69 años; la nefropatía diabética fue la etiología más frecuente de la enfermedad renal crónica; la hipertensión arterial, la hipertrofia ventricular izquierda y la anemia fueron los factores de riesgo cardiovasculares con mayor prevalencia en la muestra estudiada y la mayoría de los factores de riesgo cardiovasculares se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes diabéticos, excepto el hábito de fumar, que resultó el único con predominio en la nefropatía vascular.

Palabras clave: factores de riesgo, enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal crónica, diálisis renal

ABSTRACT

The occurrence of cardiovascular events is 10-30 times higher in hemodialysis patients than in the general population and it is the leading cause of mortality. Based on this problem a descriptive, cross-sectional and prospective study was

conducted to describe the cardiovascular risk factors in patients with chronic kidney disease who initiated hemodialysis during the period from January to December 2012 in the Department of Nephrology in "Arnaldo Milián Castro" University Provincial Hospital; population consisted of 63 patients with chronic kidney disease. It concluded with a predominance of male patients, the white skin and aged among 50 and 69 years; diabetic nephropathy was the most common cause of chronic kidney disease; blood hypertension, left ventricular hypertrophy and anemia were the cardiovascular risk factors most prevalent in the sample studied and most cardiovascular risk factors occurred more frequently in diabetic patients, except for smoking, which It was the only predominantly in vascular nephropathy.

Key words: risk factors, cardiovascular diseases, renal insufficiency, chronic, renal dialysis

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un importante problema de salud pública tanto por su elevada incidencia y su prevalencia como por su alta morbilidad, su mortalidad y el costo socioeconómico.¹

Se ha demostrado en diversos estudios epidemiológicos que la ERC, desde sus estadios más tempranos, es un factor de riesgo cardiovascular de primer orden. La mayoría de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) no llegarán a recibir tratamiento sustitutivo renal (TSR) pues en la evolución de su enfermedad fallecerán antes de su llegada a diálisis, en la mayor parte de los casos por causas cardiovasculares.²

Los mecanismos que subyacen en esta situación de incremento del riesgo de eventos y la mortalidad cardiovascular en la ERC están directamente relacionados con la alta incidencia de factores de riesgo en esta población. Los factores de riesgo tradicionales explican, solo parcialmente, el elevadísimo riesgo cardiovascular que se observa en la ERC; la presencia de factores emergentes es de gran relevancia.³

Son numerosos y diversos los elementos que se han postulado como factores emergentes de riesgo cardiovascular, entre ellos destacan: la albuminuria, la anemia, la inflamación, la hipertrofia ventricular izquierda, la malnutrición y la alteración del metabolismo calcio-fósforo, entre otros. Además, en un tercer grupo, resaltan los factores relacionados con la diálisis, en la que los efectos hemodinámicos que ocurren pueden contribuir a la isquemia miocárdica.³⁻⁵

El incremento de la mortalidad cardiovascular está presente a lo largo de todo el espectro de disfunción renal y es más pronunciado en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT). Así, la tasa anual de mortalidad en pacientes en diálisis se estima entre un 14-26% en Europa y alrededor de un 24% en los Estados Unidos; más de la mitad de las muertes son debidas a complicaciones cardiovasculares.⁶

En el Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, existen estudios precedentes al respecto en los que la mortalidad en hemodiálisis por causa cardiovascular predominó en un 38.9% durante el año 2009.⁷ Basado en esta problemática se realizó la presente investigación con el objetivo de describir los factores de riesgo cardiovasculares en los pacientes con ERC que inician tratamiento de hemodiálisis durante el período enero a diciembre de 2012 en este hospital.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo con 63 pacientes con insuficiencia renal crónica terminal que comenzaron TSR mediante hemodiálisis en el período antes mencionado. Para la recogida de la información se revisaron las historias clínicas de hemodiálisis y, cuando fue necesario, las historias clínicas hospitalarias. Se analizaron las diferentes variables que fueron recopiladas en un formulario diseñado al efecto que incluye los datos generales del paciente, la etiología de la insuficiencia renal, los antecedentes patológicos personales y familiares y los resultados de los complementarios, que incluyen ecocardiograma y eco Doppler carotídeo.

Los datos recolectados fueron registrados en un libro de Microsoft Excel 2003; posteriormente se utilizó el software SPSS versión 15.0 para el procesamiento estadístico. Los datos fueron resumidos en tablas y gráficos que muestran las frecuencias absolutas y los porcentajes. Se aplicó la prueba de independencia basada en la distribución Chi-cuadrado para identificar las relaciones entre las variables.

RESULTADOS

En relación a la edad y al sexo entre los 63 pacientes que iniciaron hemodiálisis predominó el sexo masculino (54%), mientras que las edades más frecuentes fueron las comprendidas entre los 50 y 69 años (30.2% en las mujeres y 23.8% en los hombres), seguidos del grupo que superaron los 70 años. La nefropatía diabética constituyó la etiología más frecuente de la ERC (28 pacientes, para un 44.4% del total), le sigue la nefropatía vascular hipertensiva (17, 27%).

Tabla 1. Factores de riesgo clásicos y etiología de la enfermedad renal crónica

| Factor de riesgo | | Nefropatía diabética | | Nefropatía vascular | | Nefritis intersticial | | Enfermedades glomerulares | | Enfermedades poliquísticas | | No filiadas | | X ² (p) |
|---------------------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|-----------------------|-----|---------------------------|------|----------------------------|-----|-------------|-----|----------------------------|
| | | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | |
| Hipertensión arterial | n=53 | 27 | 50.9 | 17 | 32.1 | 3 | 5.7 | 2 | 3.8 | 3 | 5.7 | 1 | 1.9 | 29.84 (0.000) ^a |
| Historia previa de cardiopatías | n=39 | 21 | 53.8 | 15 | 38.5 | 1 | 2.6 | 1 | 2.6 | 1 | 2.6 | 0 | 0 | 23.61 (0.000) ^a |
| Dislipidemias | n=36 | 18 | 50 | 12 | 33.3 | 2 | 5.6 | 3 | 8.3 | 1 | 2.8 | 0 | 0 | 10.72 (0.049) ^a |
| Hábito de fumar | n=33 | 10 | 30.3 | 15 | 45.5 | 2 | 6.1 | 4 | 12.1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 18.75 (0.001) ^a |
| Obesidad | n=5 | 4 | 80 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.19 (0.719) ^a |

Fuente: Formulario del estudio

Los factores cardiovasculares tradicionales en relación a la etiología de la ERC están descritos en la tabla 1: la hipertensión arterial (HTA) ocupa el primer lugar con 53 pacientes, de ellos 27 (50.9%) son diabéticos; de igual manera el resto de los factores de riesgo prevalectían en la diabetes mellitus (DM), excepto el hábito de fumar, que resultó el único con predominio en la nefropatía vascular (15, 45.5%). Solamente la obesidad no se relaciona significativamente con la etiología de la ERC (X²=3.19; p=0.719); en las dislipidemias la relación es significativa (X²=10.72; p=0.049). La hipertensión arterial, la historia previa de cardiopatías y el hábito de fumar se relacionan muy significativamente con la etiología de la enfermedad estudiada (p<0.01).

Tabla 2. Factores específicos de la uremia y etiología de la Enfermedad renal crónica

| Factores específicos de la uremia | | Nefropatía diabética | | Nefropatía vascular | | Nefritis intersticial | | Enfermedades glomerulares | | Enfermedades poliquísticas | | No filiadas | | X ² (p) |
|-----------------------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|-----------------------|------|---------------------------|-----|----------------------------|------|-------------|------|----------------------------|
| | | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | |
| Hipertrofia ventricular izquierda | n=55 | 27 | 49.1 | 17 | 30.9 | 4 | 7.3 | 2 | 3.6 | 3 | 5.5 | 2 | 3.6 | 20.80 (0.003) ^a |
| Anemia | n=50 | 24 | 48 | 15 | 30 | 4 | 8 | 3 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 7.59 (0.176) ^a |
| Alteración del sueño | n=42 | 21 | 50 | 11 | 26.2 | 5 | 11.9 | 2 | 4.8 | 3 | 7.1 | 0 | 0 | 10.97 (0.046) ^a |
| Alteración metabolismo P/Ca | n=37 | 18 | 48.6 | 11 | 29.7 | 1 | 2.7 | 1 | 2.7 | 3 | 8.1 | 3 | 8.1 | 12.93 (0.035) ^a |
| Malnutrición | n=9 | 6.1 | 66.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 22.2 | 1 | 11.1 | 12.93 (0.035) ^a |
| Fibrilación auricular | n=5 | 2 | 40 | 3 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.77 (0.579) ^a |

Fuente: formulario del estudio

En la tabla 2 se muestran los factores específicos o emergentes de la uremia en

relación a la etiología de la ERC. Se observa que la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es el factor que predomina (55 pacientes), que el 49.1% (27 casos) son enfermos diabéticos y que 17 (30.9%) padecen nefropatía vascular. En orden de frecuencia la anemia predominó con 50 pacientes, distribuidos en 24 casos, para el 48% de la nefropatía diabética, y el 30% prevalecía en la nefropatía vascular; el resto de las causas no mostró resultados preponderantes. Desde el punto de vista estadístico la HVI se relacionó muy significativamente a la causa de la ERC ($X^2=20.80$; $p=0,003$).

Tabla 3. Factores relacionados con la diálisis y etiología

| Factores relacionados con la diálisis | | Nefropatía diabética | | Nefropatía vascular | | Nefritis intersticial | | Enfermedades glomerulares | | Enfermedades poliquísticas | | No filiadas | | X ² (p) |
|---------------------------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|-----------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------|---|-------------|------|--------------------|
| | | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | |
| Con catéter como acceso vascular | n=39 | 19 | 48.7 | 11 | 28.2 | 3 | 7.7 | 2 | 5.1 | 0 | 0 | 4 | 10.3 | 9.13 (0.100) |
| Sobrecarga de volumen | n=28 | 19 | 67.9 | 7 | 25 | 0 | 0 | 1 | 3.6 | 0 | 0 | 1 | 3.6 | 15.51 (0.004) |
| Inestabilidad hemodinámica | n=26 | 20 | 76.9 | 5 | 19.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.8 | 21.77 (0.000) |
| Calcificaciones vasculares | n=19 | 10 | 52.6 | 7 | 36.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.5 | 8.18 (0.141) |

Fuente: Formulario del estudio

Los factores relacionados con la diálisis se muestran en la tabla 3, con un predominio de 39 pacientes que presentaron el catéter como acceso vascular, de los que el 48.7% eran diabéticos. Además no resultó despreciable el número de pacientes (28) en hemodiálisis que mantenían sobrecarga crónica de volumen, en los que más de la mitad (67.9%) también padecían nefropatía diabética. Estadísticamente la sobrecarga de volumen ($X^2=15.51$; $p=0.004$) y la inestabilidad hemodinámica ($X^2=21.77$; $p=0.000$) presentaron una relación muy significativa con respecto a la etiología de la ERC.

DISCUSIÓN

La mayoría de los informes a nivel mundial coinciden en la entrada de pacientes con edades más avanzadas a los programas de hemodiálisis, muy en correspondencia con la situación actual del envejecimiento y a las mejores condiciones biológicas en que se llega a esta etapa de la vida, así como al desarrollo de las técnicas de depuración extrarrenal y al aumento de los recursos destinados al tratamiento de la IRC.⁸

En la última década ha aumentado significativamente el número de pacientes mayores de 74 años, e incluso el de mayores de 85, que entran a los programas de hemodiálisis; sin embargo, el presente trabajo no coincide con los autores Arencibia Pita y Rodríguez López, que reflejaron un predominio del grupo comprendido entre los 45 y 59 años,⁹ aunque si concuerdan con el sexo masculino como preponderante.

Es importante señalar que la diabetes mellitus ha incrementado su incidencia y su prevalencia de forma creciente en los últimos años en todo el orbe. En el año 2004 Wild y colaboradores¹⁰ hicieron una estimación en cuanto al número global de pacientes diabéticos en el mundo y calcularon que podrían llegar a 366 millones de personas en el año 2025, sobre todo a expensas de la DM tipo 2.

Los datos del registro de la Sociedad Española de Nefrología y de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) correspondiente a 2010 han puesto en evidencia que la DM es la primera etiología "indiscutible" de ERC estadio V; en ese año la DM fue la causa de que el 24.7% de los pacientes iniciaran TSR.¹¹

Aproximadamente un 6% de pacientes con HTA esencial presentan ERC; el 50-75% de la población con ERC en estadios III-V tiene hipertensión y la prevalencia y la gravedad de su enfermedad aumentan a medida que disminuye el filtrado glomerular. El 40-50% de la mortalidad en pacientes con ERC es de origen cardiovascular y la presión arterial elevada es uno de los factores que más contribuyen a ella.⁵ Los resultados de la presente investigación son semejantes a la literatura revisada,⁵ en la que se señala la HTA como un factor de riesgo muy frecuente en los enfermos en hemodiálisis, en los que alcanza una prevalencia

del 75%.

Otro resultado con características distintivas lo constituyó el hábito de fumar, más común en la nefropatía vascular. El efecto del tabaco está en relación con la cantidad de tabaco consumida y con la duración del hábito tabáquico; las consecuencias del tabaco sobre el riesgo cardiovascular están claramente influidas por la presencia de otros factores de riesgo.

El consumo crónico de tabaco no solo aumenta el riesgo de complicaciones cardiovasculares secundarias; desde el punto de vista renal el tabaco induce y acelera la progresión de la insuficiencia renal. Es coincidente la presente investigación con un estudio prospectivo (con un seguimiento medio de 35 meses) que analizó la progresión del daño renal en 53 pacientes hipertensos en los que se incrementó la cifra de creatinina a pesar de una reducción significativa en la presión arterial; el principal factor independiente de progresión de la enfermedad renal fue el tabaquismo.¹²

A medida que la función renal disminuye influyen, de modo creciente, los factores emergentes y los relacionados con la diálisis.

La HVI es un importante predictor de mortalidad cardiovascular y una complicación tratable o prevenible en los pacientes en diálisis. London y colaboradores demostraron que la regresión de la HVI aumenta la supervivencia de los pacientes en diálisis. Los esfuerzos para prevenir o mejorar la HVI en diálisis deben centrarse, sobre todo, en el control de la HTA y del exceso de volumen y en la corrección de la anemia, el hiperparatiroidismo y la malnutrición.^{5,13}

Se ha descrito que en la hemodiálisis existen una serie de factores no tradicionales que juegan un papel fundamental en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. La sobrecarga de volumen como factor prevalece, todo lo que eleva el riesgo cardiovascular de los pacientes, por lo que es necesario introducir nuevas modalidades terapéuticas de diálisis que permitan reducir la morbilidad y la mortalidad cardiovascular.^{13,14}

Se concluye que las edades avanzadas y la nefropatía diabética predominaron en la población estudiada; que la hipertensión arterial, la hipertrofia ventricular izquierda y la anemia fueron los factores de riesgo cardiovasculares con mayor prevalencia y que la mayoría de los factores de riesgo cardiovasculares se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes diabéticos, excepto el hábito de fumar, que resultó el único con predominio en la nefropatía vascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002 Feb;39(2 Suppl 1):S1-266.
2. Hallan SI, Dahl K, Oien CM, Grootendorst DC, Aasberg A, Holmen J, et al. Screening strategies for chronic kidney disease in the general population: follow-up of cross sectional health survey. *BMJ.* 2006;333:1047-50.
3. Vlagopoulos PT, Sarnak MJ. Traditional and non-traditional cardiovascular risk factors in chronic kidney disease. *Med Clin North Am.* 2005;89:587-611.
4. Stevinkel P, Pecoits-Filho R, Lindholm B. Coronary artery disease in end-stage renal disease: No longer a simple plumbing problem. *J Am Soc Nephrol.* 2003;14:1927-39.
5. Atiés Sánchez Mirna C, Collado Nieto S. Factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: prevalencia, morbilidad y mortalidad. *Rev Cubana Invest Biomed [Internet].* 2012 [citado 7 Jul 2013];31(2): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol31_2_12/ibi08212.htm
6. Berl T, Heinrich W. Kidney-heart interactions: epidemiology, pathogenesis and treatment. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2006 Jan;1(1):8-18.
7. Fariña Peláez RA. Mortalidad en hemodiálisis, factores asociados [tesis]. Santa Clara: HAMC; 2009.
8. Hillege HL, van Gilst WH, van Veldhuisen DJ, Navis G, Grobbee DE, de Graeff PA, et al. CATS Randomized Trial. Accelerated decline and prognostic impact of renal function after myocardial infarction and the benefits of ACE inhibition: the CATS randomized trial. *Eur Heart J.* 2003 Mar;24(5):412-20.
9. Factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en los pacientes en diálisis peritoneal. *Rev Cub Med Int Emerg [Internet].* 2004 [citado 7 Jul 2013];3(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3_4_04/mie07404.pdf
10. Valdés S, Rojo Martínez G, Soriguer F. Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en población adulta española. *Med Clin Barc.* 2007;129(18):716-7.

11. Informe de diálisis y Trasplante 2010. Sevilla: XL Congreso Nacional de la SEN; 14-17 Oct 2011.
12. Orth SR. Smoking and the kidney. J Am Soc Nephrol. 2002;132:1663-72.
13. Prevalencia de enfermedad cardiovascular en la uremia y relevancia de los factores de riesgo cardiovascular. Nefrología [Internet]. 2010 [citado 7 Jul 2013]; 30(3): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=10443&clangart=ES>
14. Chanda J, Fenves AZF. Hypertension in patients with chronic kidney disease. Curr Hypertens Rep. 2009; 11:329-36.

Recibido: 14-10-2014

Aprobado: 13-2-2015

Yoel Santos Treto. Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Avenida Hospital Nuevo e/ Doble Vía y Circunvalación. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200 Teléfono: (53)(42)270000. Correo electrónico: yoelst@hamc.vcl.sld.cu